

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban)

Di Indonesia tanaman pegagan sudah lama dikenal, tetapi belum banyak mendapat perhatian. Tanaman ini belum dibudidayakan dan lebih banyak dijumpai sebagai gulma yang tumbuh di tempat terbuka, pada tanah lembab dan subur, misalnya di padang rumput, tegalan, tepi parit di antara batuan, atau di tepi jalan dan tembok (Januwati, 2002).

Menurut Winarto (2003) klasifikasi dari pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) yaitu *Kingdom Plantae, Divisio Spermatophyta, Sub divisi Angiospermae, Klass Dicotyledone, Ordo Umbilales, Family Umbiliferae (Apiaceae), Genus Centella, Spesies Centella asiatica (L) Urban.*

Januwati, (2002) menyatakan pegagan (*Centella asiatica* L. Urban) atau *Hydrocotyle asiatica* L. termasuk dalam *family Umbelliferae (Apiaceae)*. Di Indonesia dikenal dengan nama rumput kaki kuda (Sumatera), antanan (Sunda), pegagan (Jakarta), tikusan (Madura), Pegaga (Makassar), piduh (Bali), kari-kari (Halmahera) dan gagan-gagan (Jawa). Selain itu, pegagan juga dikenal dengan nama takip-kohot (Filiphina), brahma butu (India), Indian *Hydrocotyle* atau *Indian Pennywort* (Inggris).

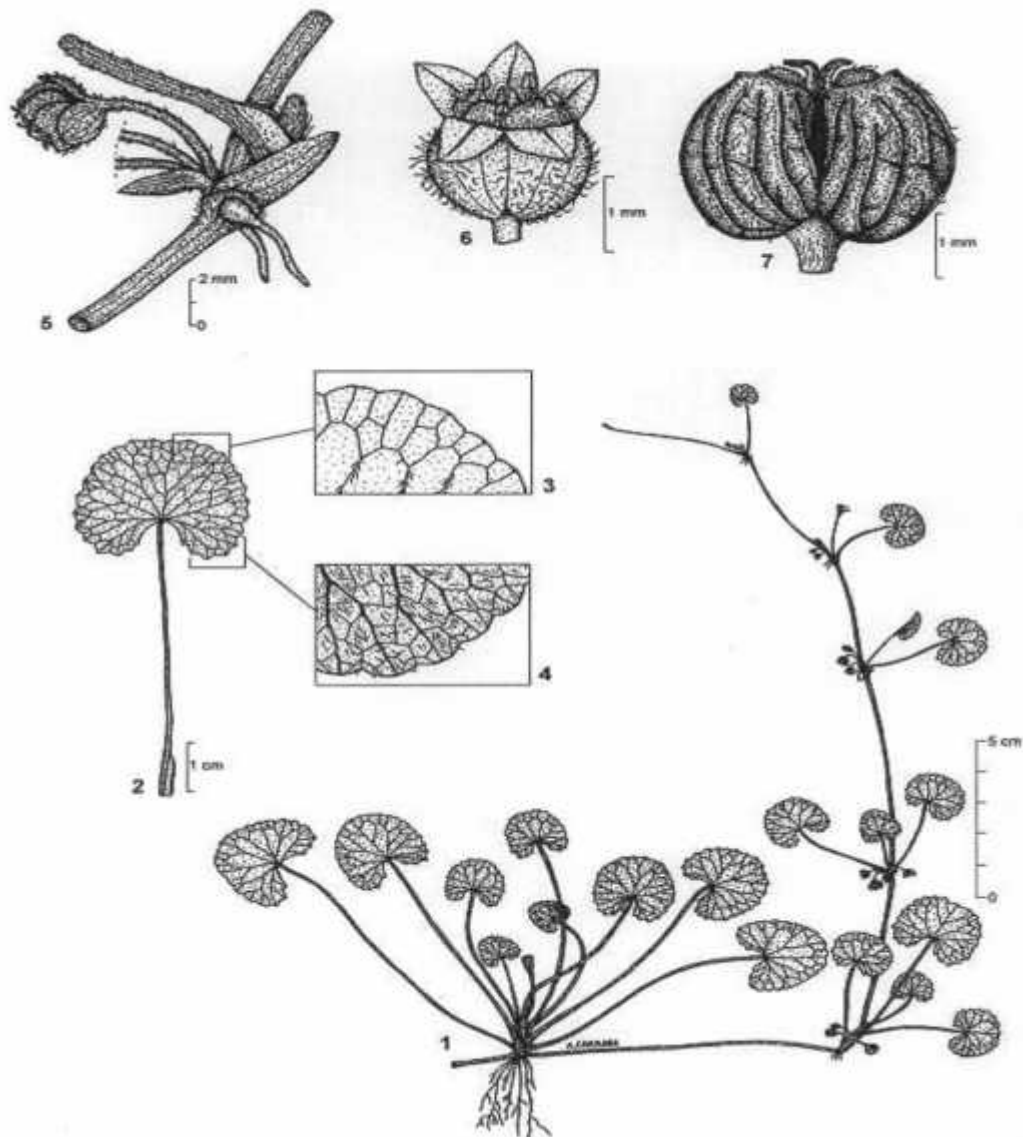
Pegagan (*Centella asiatica*) merupakan tanaman liar yang banyak tumbuh di perkebunan, tepi jalan, pematang sawah ataupun di ladang yang agak basah (Syifaiah, 2008). Januwati, (2002) menyatakan juga bahwa Pegagan merupakan tumbuhan tropis dengan daerah penyebaran cukup luas, yaitu dari dataran rendah sampai pada tinggi 2.500 m di atas permukaan laut dan bahwasannya pegagan

dapat tumbuh dan berproduksi pada intensitas naungan antara 0-79% di daerah Bogor yang mempunyai tipe iklim A dari klasifikasi *Schmidt* dan *Ferguson*. Namun produksi pegagan akan turun sekitar 75% jika intensitas naungan mencapai 75%.

Menurut Januwati dan Yusron (2005), pegagan tidak tahan terhadap tempat yang terlalu kering, karena sistem perakarannya yang dangkal. Tanaman ini akan tumbuh baik dengan intensitas cahaya 30-40 persen. Pada tempat dengan naungan yang cukup, helaian daun pegagan menjadi besar dan tebal dibanding apabila tanaman tumbuh di tempat terbuka. Sedangkan pada tempat yang kurang cahaya, helaian daun akan menipis dan warnanya memucat.

Jenis pegagan yang banyak dijumpai adalah pegagan merah dan hijau. Pegagan merah dikenal dengan antanan kebun atau antanan batu karena banyak ditemukan di daerah kering, bebatuan dan terbuka. Pegagan hijau banyak dijumpai di pesawahan dan disela-sela rumput (Prasetyorini, 2012)

Pegagan memiliki tangkai daun berbentuk seperti pelepah, agak panjang dan berukuran 5 - 15 cm. Pada tangkai daun pegagan dipangkalnya terdapat daun sisik yang sangat pendek, licin, tidak berbulu, berpadu dengan tangkai daun. Pegagan memiliki bunga putih atau merah muda yang tersusun dalam karangan yang berbentuk payung. Buah pegagan berbentuk lonjong atau pipih, berbau harum dan rasanya pahit, panjang buah 2 –2,5 mm. Buah pegagan berdinding agak tebal, kulitnya keras, berlekuk dua, berusuk jelas, dan berwarna kuning (Winarto, 2003)



Gambar 2.1. Skema tumbuhan pegagan . 1) Herba pegagan dengan susunan daun dalam roset akar, 2) Tangkai daun dengan pangkal menyerupai pelepah, 3) dan 4) Susunan tulang daun, 5) Stolon dengan tunas, bunga dan akar yang tumbuh pada buku, 6) Bunga dan 7) Buah (Malherbologie, 2007).

Pegagan tumbuh merayap menutupi tanah, tidak memiliki batang, tinggi tanaman antara 10 – 50 cm. Pegagan memiliki daun satu helaian yang tersusun dalam roset akar dan terdiri dari 2 – 10 helai daun. Daun berwarna hijau dan berbentuk seperti kipas, buah berbentuk pinggang atau ginjal. Pegagan juga

memiliki daun yang permukaan dan punggungnya licin, tepinya agak melengkung ke atas, bergerigi, dan kadang-kadang berambut, tulangnya berpusat di pangkal dan tersebar ke ujung serta daunnya memiliki diameter 1-7 cm (Winarto, 2003).



Gambar 2.2 Pegagan
Sumber : Kristanti, (2010)

Prasetyorini (2012) menyatakan bahwa Pegagan (*Centella asiatica*) adalah satu dari 10 jenis tanaman terlaris di dunia yang mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai tanaman obat. Pegagan (*Centella asiatica* (Linn) urban) atau *Hydrocotyle asiatica*, Linn atau *Pasequinus*, Rumph, telah lama dimanfaatkan sebagai obat tradisional baik dalam bentuk bahan segar, kering maupun dalam bentuk ramuan. Tanaman ini telah terbukti memiliki efek farmakologi yang telah terbukti dari beberapa penelitian, di Australia pegagan telah banyak dimanfaatkan sebagai obat untuk penyembuhan luka, radang, reumatik, asma, wasir, tuberculosis, lepra, disentri, demam, dan penambah selera makan (Andria, 2012).

Menurut Winarto (2003) pada pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) mengandung berbagai bahan aktif meliputi: 1) triterpenoid saponin, 2) triterpenoid genin, 3) minyak essensial, 4) flavonoid, 5) fitosterol, dan bahan aktif lainnya. Kandungan bahan aktif yang terpenting dari beberapa bahan aktif lainnya adalah triterpenoid saponin. Bahan aktif triterpenoid saponin meliputi: 1) asiatikosida, 2) centellosida, 3) madekossida, 4) dan asam asiatik.

Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) yang banyak digunakan sebagai obat alami mengandung berbagai bahan aktif, kandungan bahan aktif itu adalah triterpenoid saponin. Bahan aktif triterpenoid saponin itu meliputi asiatikosida, centellosida, madekossida, asam asiatik dan komponen yang lain adalah minyak volatile, flavonoid, tannin, fitosterol, asam amino dan karbohidrat. Bahan aktif triterpenoid saponin berfungsi untuk meningkatkan aktivasi makrofag yang menyebabkan meningkatnya fagositosis dan sekresi interleukin. Sekresi interleukin ini akan memacu sel untuk menghasilkan antibodi (Besung, 2009).

Januwati (2002) mengatakan pegagan mengandung asiatikosida berupa glikosida dan banyak dipakai dalam ramuan obat tradisional atau jamu . Sebagai obat, pegagan dimanfaatkan baik dalam bentuk ramuan maupun sebagai bahan tunggal. Tanaman ini termasuk dalam 50 jenis tanaman obat utama. Kebutuhan simplisia pegagan untuk industri jamu sebesar 126 ton per tahun, dan berada pada urutan ke 13 dari 152 simplisia. Beberapa khasiat tanaman ini adalah sebagai obat lemah syaraf, sehat lelaki, demam, penambah nafsu makan, bronchitis, kencing manis, psikoneurosis, wasir, tekanan darah tinggi.

Dewasa ini mulai banyak permintaan ekspor asiatikosida, sehingga ada peluang pengembangan pegagan, disamping asiatikosida, kandungan kimia lain

tanaman ini adalah resin, tanin, minyak atsiri, sitosterol yang terdiri dari gliserida, asam oleat, linoleat, palmitat, stearat, sentoat dan sentelat. Selain itu ditemukan glikosida madekosida yang berefek anti-inflamasi dan anti-keloid. Zat pahit vallerin juga ditemukan dalam daun dan akar bersama dengan asam pekat dan resin (Januwati, 2002).

Asiatikosida mampu bekerja dalam detoksifikasi pada hati dan merupakan marker dalam penentuan standar baku pada pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban). Madekossida juga berperan penting karena mampu memperbaiki kerusakan sel dengan sintesis kolagen (Selfitri, 2008). Asam asiatik berperan sebagai anti septik meliputi anti bakteri dan berpotensi sebagai anti-fungi, senyawa ini juga dapat melindungi tubuh dari pengaruh radikal bebas, senyawa ini pada umumnya digunakan untuk menyembuhkan luka (Syifaiyah, 2008).

Menurut Karting (1988) tanaman pegagan juga mengandung antioksidan baik berupa antioksidan enzim maupun antioksidan vitamin. Antioksidan enzim yang dikandung oleh tanaman pegagan meliputi superoksida dismutase, katalase dan glutathion peroxidase. Sedangkan antioksidan vitamin yang dikandung oleh tanaman ini berupa vitamin E dan C. Selain senyawa-senyawa tersebut di atas pegagan juga mengandung senyawa flavonid.

Pegagan kaya akan antioksidan dan dapat membantu menyembuhkan gangguan hati termasuk hepatitis, selain itu pegagan juga dapat mengatasi gangguan campak, demam dan sakit tenggorokan karena memiliki kandungan antiradang dan anti-infeksinya yang tinggi. Ekstrak daun pegagan dapat berfungsi sebagai hepatoprotektor karena mampu meningkatkan enzim antioksidan seperti superoksida dismutase (SOD), katalase, glutathion peroxidase dan antioksidan

glutathione (GSH). Enzim-enzim tersebut sebagian besar didapatkan pada organ hati. Sebagaimana yang kita ketahui hati mempunyai tugas untuk mendetoksifikasi dan mengikatkan diri dengan zat-zat berbahaya bagi tubuh (Syifaiah, 2008).

Tabel 2.1. Kandungan Gizi Pegagan Kering

Komposisi nutrient	(%)
Air	12,83
Abu	13,17
Protein	8,46
Serat kasar	14,69
Lemak	10,00

Sumber : Kabarudin, (2008)

2.2 Ayam Broiler

Penemuan – penemuan hasil penelitian yang bertahun – tahun dari ahli pemuliaan ternak dalam mencari dan menggabungkan berbagai keunggulan dari berbagai macam jenis ayam, seperti ayam hutan merah (*Gallus gallus*, *Gallus bankiva*), ayam hutan cetan (*Gallus lafayetii*), ayam hutan abu – abu (*Gallus sonneratti*) dan ayam hutan hijau (*Gallus varius*, *Gallus javanicus*) dengan perkawinan silang dan seleksi (Fadilah, 2006). Setelah melalui berbagai perkawinan silang dan seleksi, pada tahun 1945 ditemukan strain ayam ras pedaging yang mampu mencapai berat 1 kg dalam 8 minggu (Abidin, 2003).

Ayam pedaging merupakan hasil budidaya teknologi yang mempunyai karakteristik ekonomis dengan ciri khas pertumbuhan cepat. Dengan memperpendek waktu berarti perputaran modal menjadi lebih cepat. Biaya yang dikeluarkan selama lima minggu produksi akan cepat (Murtidjo, 1987). Sifat pertumbuhan yang sangat cepat ini dicerminkan dari tingkah lakunya yang sangat lahap. Frekuensi makan ayam broiler lebih tinggi dibandingkan dengan ayam

petelur apalagi dimasa akhir pemeliharaan. Pada minggu pertama ayam broiler mencapai bobot 160 gram, sedangkan akhir masa pemeliharaan selama 4-6 minggu memiliki bobot hidup sebesar 1,8-2,78 kg (Bourne, 2007).

Hardjosworo dan Rukminasih (2000) menyatakan bahwa ayam pedaging dapat digolongkan kedalam kelompok unggas penghasil daging artinya dipelihara untuk menghasilkan daging. Umumnya memiliki ciri-ciri seperti kerangka tubuh besar, penambahan badan cepat, pertumbuhan bulu yang cepat, lebih efisien dalam mengubah ransum menjadi daging.

Laju pertumbuhan yang cepat diimbangi dengan konsumsi makanan yang banyak. Ayam broiler dapat menghasilkan daging dalam jumlah banyak. Protein bagi ayam yang sedang tumbuh akan digunakan untuk (1) hidup pokok, (2) pertumbuhan jaringan, dan (3) pertumbuhan bulu (Amrullah, 2003). Khusus untuk ransum broiler, maka ransum broiler hendaklah (1) memiliki nisbah kandungan energy-protein yang diketahui, (2) kandungan proteinnya tinggi untuk menopang pertumbuhannya yang sangat cepat, (3) mengandung energi lebih untuk membuat ayam broiler dipanen cukup mengandung lemak (Amrullah, 2003). Selanjutnya Tobing (2004) menambahkan setiap strain ayam broiler mempunyai performan yang berbeda-beda baik dalam hal pertumbuhan bobot badan, konsumsi pakan, konversi pakan dan daya tahan terhadap penyakit.

2.3 Konsumsi Ransum

Rasyaf (1995) menyatakan ransum adalah sekumpulan bahan makanan yang memenuhi persyaratan diantaranya protein, vitamin, mineral dan energi yang dapat meningkatkan pertumbuhan. Keadaan ransum harus seimbang antara satu

dengan yang lain dalam perbandingan yang sesuai dengan kebutuhan dan mengandung semua zat-zat makanan yang diperlukan.

Konsumsi ransum merupakan jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah ransum yang tersisa. Konsumsi ransum akan meningkat setiap minggunya berdasarkan pertumbuhan bobot badan yang artinya semakin laju pertumbuhan bobot badan ayam maka akan semakin besar pula jumlah ransum yang dikonsumsi (Fadilah, 2006). Ayam mengonsumsi ransum pertama-tama adalah untuk memenuhi kebutuhan energinya, apabila energinya belum terpenuhi maka ayam tersebut akan terus makan (Kabarudin, 2008). Oleh sebab itu pertumbuhan dan jenis ayam yang dipelihara mempunyai hubungan yang erat dengan jumlah pakan yang dikonsumsi (Sudjana, 2002). Konsumsi ransum dipengaruhi oleh tipe ternak, temperature, nilai gizi bahan dan palatabilitas serta faktor lain yang mempengaruhi konsumsi ransum misalnya umur, tingkat produksi dan pengolahan (Rasyaf, 1995).

Salah satu faktor penentu keberhasilan suatu usaha peternakan adalah faktor pakan, disamping faktor genetik dan tatalaksana pemeliharaan (Budiansyah, 2010). Faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi ransum adalah hewannya sendiri, makanan yang diberikan dan lingkungan tempat hewan tersebut dipelihara (Parakasi, 1999).

Tabel 2.2. Komposisi Nutrien Ransum Standar Starter (umur 7 hingga 21 hari) dan Finisher (umur 22 hingga 42 hari)

Komposisi nutrient	Jenis ransum	
	Starter	Finisher
Bahan kering (%)	87,18	88,64
Protein kasar (%)	22,18	20,24
Lemak kasar (%)	6,12	7,06
Serat kasar (%)	3,31	3,83
BETN (%)	50,08	51,97
Abu (%)	5,49	5,54
Ca (%)	1,52	1,49
P (%)	0,77	0,65
Nacl (%)	0,36	0,28
Ge (kkal/kg)	3924,00	3875,00

Sumber : Aziz dkk (2011)

2.4 Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan dapat diartikan dengan perbanyakan sel-sel tubuh (Rasyaf, 1992). Pertambahan bobot badan merupakan manifestasi dari pertumbuhan yang dicapai selama penelitian (Yunilas, 2005). Pertumbuhan merupakan proses yang sangat kompleks meliputi bertambahnya bobot badan dan pembentukan semua bagian tubuh secara merata. Laju pertumbuhan yang cepat diimbangi dengan konsumsi makanan yang banyak (Amrullah, 2003).

Kemampuan ternak untuk merubah zat-zat makanan yang terdapat dalam ransum menjadi daging, ditunjukkan dengan pertambahan bobot badan dari ternak tersebut (Saleh dan Jeffrienda, 2005). Pertambahan bobot badan merupakan salah satu kriteria yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan (Anggorodi, 1991). Rendahnya pertambahan berat badan juga dipengaruhi kandungan protein tercerna dalam ransum dimana kandungan protein memiliki proporsi yang lebih tinggi untuk pertambahan bobot badan (Saleh dan Jeffrienda, 2005).

Pertambahan berat badan biasanya diukur dengan penimbangan, bisa dilakukan tiap hari, tiap minggu ataupun tiap waktu yang telah ditentukan. Dalam

usaha peternakan ayam pedaging pertambahan berat badan merupakan tujuan utama pemeliharaan. Tingkat pertumbuhan ayam akan berbeda pada setiap minggunya, tergantung pada strain ayam, jenis kelamin, dan faktor lingkungan yang mendukung seperti pakan dan manajemen (Kabarudin, 2008). ketika dipanen, ukuran ayam jantan akan lebih berat dibandingkan dengan ayam betina (Fadilah, 2006).

2.5 Konversi Ransum

Konversi ransum adalah perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan produk yang dihasilkan (pertambahan bobot badan atau telur) dalam kurun waktu yang sama. Konversi ransum juga mempunyai arti dan nilai ekonomis yang menentukan bagi kepentingan usaha karena merupakan perbandingan antara ransum yang dihabiskan dan pertambahan bobot badan yang dihasilkan. Makin kecil angka konversi yang dihasilkan berarti semakin baik (Saleh dan Jeffrienda, 2005).

Konversi ransum perlu diperhatikan karena erat hubungannya dengan biaya produksi karena dengan bertambah besarnya konversi ransum berarti biaya produksi pada setiap satuan bobot badan akan bertambah besar. Teknik pemberian ransum yang baik dapat menekan angka konversi ransum sehingga keuntungan bertambah banyak. Semakin rendah angka konversi ransum berarti kualitas ransum semakin baik (Yunilas, 2005).

Semakin baik mutu ransum semakin kecil pula konversi ransumnya. Baik tidaknya mutu ransum ditentukan oleh seimbang tidaknya zat-zat gizi dalam ransum itu diperlukan oleh tubuh ayam (Ginting, 2009) Angka konversi ransum minimal dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu (1) kualitas ransum, (2) teknik

pemberian ransum, (3) angka mortalitas (Amrullah, 2003). Jika disimak menjadi jelas bahwa ayam broiler sangat cepat tumbuh dibandingkan dengan ayam-ayam petelur atau ayam-ayam diseleksi untuk mendapatkan stok yang tumbuh cepat. Pada minggu ke empat ayam broiler sudah mencapai bobot badan 0.8 – 1.0 kg bahkan dapat lebih. Bobot hidup ini dapat menghasilkan karkas sebanyak 0.7 ons dan sudah dapat dipasarkan (Amrullah, 2003).

2.6 Income Over Feed Cost (IOFC)

Kusumawardani (2008) menyatakan bahwa IOFC dapat dihitung dengan mengetahui harga ransum perlakuan dengan banyaknya konsumsi ransum dan harga jual broiler dengan produksi broiler. Untuk mengetahui keuntungan yang diperoleh dalam suatu usaha peternakan berdasarkan biaya ransum yang digunakan maka dilakukan perhitungan IOFC. IOFC merupakan pendapatan kotor yang dihitung dengan cara mengurangi pendapatan dari penjualan produksi broiler dengan biaya yang dikeluarkan untuk ransum (Kusumawardani, 2008). Perhitungan IOFC untuk ayam broiler adalah sebagai berikut :

Pendapatan = (Produksi Broiler per kg x harga Broiler per kg)

Biaya ransum = (Konsumsi ransum x harga ransum perlakuan per kg)

Income Over Feed Cost = Pendapatan – Biaya ransum